

⑮ Int. Cl.

G 06 F 13/00
H 04 L 13/00

識別記号

3 5 1
3 0 1

庁内整理番号

D-7218-5B
Z-7240-5K

⑬ 公開 昭和63年(1988)12月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 通信制御装置

⑯ 特 願 昭62-149846

⑰ 出 願 昭62(1987)6月16日

⑱ 発 明 者 渡 部 庄 吾 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河電機株式会社内

⑲ 出 願 人 横 河 電 機 株 式 会 社 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 小 沢 信 助

明 細 書

1. 発明の名称

通信制御装置

2. 特許請求の範囲

(1) キーボード及びCRT表示装置よりなるマン・マシン・インターフェイスと、このマン・マシン・インターフェイスまたはコネクションが確立されている相手ステーションからのコマンドを解釈するコマンド解釈部と、前記マン・マシン・インターフェイスからのコマンドを処理する通常コマンド処理部と、前記相手ステーションへのコマンド転送及び前記相手ステーションから転送されたコマンドの処理をするリモート・コマンド処理部と、他のステーションと実際に通信を行なう通信制御部とを有する通信制御装置。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は、LAN(Local Area Network)を構成するステーション、即ち通信制御装置に関し、その装置における管理機能の向上を図るもの

である。

<従来の技術>

従来のLANのシステム構成を第2図に表わす。この例のLANは、通信ラインLに、一般のステーションST1, ST2, ..., STnとこれらのステーションを管理するネットワーク・マネージャNMより構成される。

ネットワーク・マネージャNMの構成を第3図に、一般ステーションSTnの構成を第4図に表わす。

ネットワーク・マネージャNMは、CRT表示装置1とキーボード2よりなるマン・マシン・インターフェイスを有し、I/Oインターフェイス3を介してネットワーク・マネージャ(NM)制御部4に接続され、更に通信制御部5によりラインLに結合される。

一般ステーションSTnは、ステーション(ST)管理部6及び通信制御部7より構成され、ラインLに結合される。

尚、ネットワーク・マネージャNM、一般ステーションSTnを合わせて通信制御装置と呼ぶ。

このようなシステムにあつては、例えば、ネットワーク・マネジャNMのキーボード2よりコマンドを入力すると、このコマンドはI/Oインターフェイス3よりNM制御部4に与えられて解釈され、コマンド情報を含んだ通信データMPDUがライン1に送出される。

一般ステーションSTn側において、ネットワーク・マネジャNMより送られた通信データMPDUは、通信制御部7を介してST管理部6に与えられ、ST管理部6は通信データMPDUで指示された機能、即ち構成管理、状態監視、統計機能、診断機能、事象記録等を実行する。そして、その結果は逆の手順で通信データMPDUによりネットワーク・マネジャNMへ伝送され、画面情報に編集されてCRT表示装置1に表示される。

このように、従来のLANシステムでは一般ステーションの他に専用のネットワーク・マネジャを設置してシステムの管理を行なっていた。

<発明が解決しようとする問題点>

以上述べたようなLANシステムにおいては、

システムの管理を行なうネットワーク・マネジャは常に1台のみであるため、システムの状態を知るためにはネットワーク・マネジャの設置してある場所へオペレータが移動して操作しなければならず、手間がかかるという問題があった。

本発明はこの問題を解決するためになされたものであり、設置されている各ステーションにおいてシステム内の各ステーションの状態を知ることができるようにし、オペレータの作業の省力化を図ることを目的とする。

<問題を解決するための手段>

上記した問題を解決した本発明の通信制御装置は、一般ステーションにネットワーク・マネジャの持つ機能を付加したものであり、その構成は次の通りである。

即ち、キーボード及びCRT表示装置よりなるマン・マシン・インターフェイスと、このマン・マシン・インターフェイスまたはコネクションが確立されている相手ステーションからのコマンドを解釈するコマンド解釈部と、前記マン・マシン

・インターフェイスからのコマンドを処理する通常コマンド処理部と、前記相手ステーションへのコマンド転送及び前記相手ステーションから転送されたコマンドの処理をするリモート・コマンド処理部と、他のステーションと実際に通信を行なう通信制御部とを有する通信制御装置である。

<作用>

本発明の通信制御装置は、マン・マシン・インターフェイスから与えられた通常コマンド、またはコネクションが確立されている相手先ステーションとリモート・コマンドを授受し、処理結果について表示動作を行なう。システムに設置される各々のステーションがネットワーク・マネジャの機能を有し、各々のステーションで他のステーションの状態を把握できる。

<実施例>

第1図に本発明を実施した通信制御装置の構成をブロック図として表わす。

この図において、本発明の通信制御装置即ちステーションは、ターミナル部T、ステーション管

理部ST、通信制御部Cから構成されるが、CRT表示装置1及びキーボード2よりなるターミナル部T、通信制御部Cは従来のものと同様の機能を有するものである。

ステーション管理部STは、第3図に示すネットワーク・マネジャのNM制御部4と第4図に示す一般ステーションのST管理部6の2つの機能を兼ね備えるものである。

即ち、ステーション管理部STは、キーボード2からの信号を入力する入力部11、キーボード2または接続相手先ステーションからのコマンドを解釈するコマンド解釈部12、キーボード2からの通常コマンドを処理する通常コマンド処理部13、相手先ステーションへの接続及びコマンド転送処理または相手先ステーションからのコマンドを処理するリモート・コマンド処理部14、CRT表示装置1に対して画面表示編集を行なう出力部15より構成される。

そして、a~rはそれぞれのブロック間の信号伝送経路を表わし、a、eはターミナル部Tとス

テーション管理部STとの信号伝送経路であり、h, i, o, pはこのステーションが接続されるラインLとの信号伝送経路であり、b, c, d, f, k, l, m, rはステーション管理部ST内の信号伝送経路であり、g, n, j, qはステーション管理部STと通信制御部Cの信号伝送経路を表わす。

さて、このように構成された本発明の通信制御装置の動作例を次に説明する。

(イ) 通常コマンド処理

例えば、ターミナル部TのCRT表示装置1に「MGT:>」のプロンプトが表示されている場合、キーボード2より「COUNTER LLC」と入力する。

このコマンドは、層別管理された通信ネットワーク上でLLC副層におけるコマンド送付のフレーム数、バイト数等を認識するものである。

そして、このコマンドは入力部11を介して(a)、コマンド・データとしてコマンド解説部12へ送られる(b)。コマンド解説部12はこ

のコマンドを解説し、通常コマンド処理部13へ送る(c)。通常コマンド処理部13は、上記コマンドの指示に従い、LLC副層のカウントを読み出し、そのカウンタ名、カウンタ累積値、過去1秒間の発生回数等を文字列に変換し、出力部15へ送る(d)。出力部15はCRT表示装置1へこれらのデータを送出する(e)。

(ロ) リモート・コマンド処理

例えば、コネクションを確立する相手先ステーションのアドレスが「020001000034」と仮定し、このステーションのLLC副層カウンタを読み出す場合を述べる。

尚、相手先ステーションの構成は第1図に示すステーションと同一の構成を持つものとし、経路i, j, k, l, m, n, oは相手先ステーション内の経路を表わすものとする。

キーボード2において、「MGT:>REMOTE 020001000034」をキー・インすると、コマンド解説部12はこれをリモート・コマンドであると認識し、このリモート・コマンドをリモート

・コマンド処理部14へ通知する(f)。更にリモート・コマンド処理部14はこのリモート・コマンドに従って通信制御部CによりラインLを介して相手先ステーションとコネクションを確立する(g, h, i, j)。このコネクションが確立されると、以後、相手先ステーション内ST管理部STのもとでこの自己側ステーションは動作を行なう。

即ち、コネクション確立後、相手先ステーション内通常コマンド処理部13から「Password?」の文字列が経路m, n, o, ラインLを介して自己側ステーションに与えられ、経路p, q, r, eを経てCRT表示装置1に表示される。次に、オペレータが相手先ステーションに該当するパスワードをキーボード2からキー・インすると、このパスワード文字列が経路a, b, f, g, h, ラインLを経て相手先ステーションに与えられ、更に相手先ステーション内の経路i, j, k, lを経て相手先ステーション内通常コマンド処理部13に与えられる。伝達されたパスワードは相

手先ステーション内通常コマンド処理部13で認識され、チェックされる。

このパスワード・チェックに合格すると、相手先ステーションの通常コマンド処理部より「MGT:RMT>」の文字列が相手先ステーション内の経路m, n, o, ラインLを経て、自己側ステーションの経路p, q, r, eに戻りCRT表示装置1に表示される。

以後、キー・インされたコマンドも同一シーケンスによって相手側コマンド解説部、通常コマンド処理部との間で文字列の授受が行なわれる。

尚、リモート・モードに設定された時のプロンプトを「MGT:RMT34:>」のように相手先ステーションのアドレスまたは名称の一部を表示することにより、常に相手先ステーションの識別を容易にすることもできる。また、セキュリティ管理を特に必要としない場合は上記パスワード・チェックを省略しても良い。

また、上記に述べた以外の通常コマンド処理、リモート・コマンド処理も本発明の通信制御装置

で可能である。

このようにして、本発明の通信制御装置は、リモート・コマンド処理部を有し、他ステーションとの接続管理、パスワード等のマネジメント・コマンド及びその結果の送受信機能を備えることにより、特別にネットワーク・マネジャを設置することなくLANの管理を行なうことができ、ステーション管理機能の大幅な機能強化を図ることができる。

< 発明の効果 >

本発明の通信制御装置を用いれば、LANシステムの構成時に特別なネットワーク・マネジャをシステム内に設置することなく、各ステーションから遠方のステーションの管理を容易に行なうことができ、広範囲に分散しているLAN上のステーションに対してリモート管理ができ、メンテナンスに便利である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を実施した通信制御装置の構成を表わすブロック図、第2図はローカル・エリア

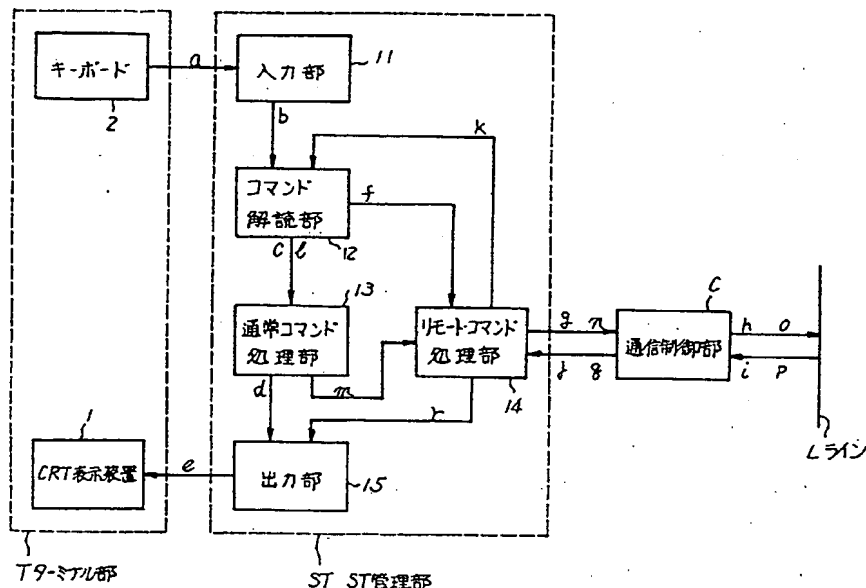
・ネットワークのシステム構成図、第3図はローカル・エリア・ネットワークを管理するネットワーク・マネジャの構成図、第4図は一般ステーションの構成図である。

- 1…CRT表示装置、2…キーボード、
- 3…I/Oインターフェイス、
- 4…ネットワーク・マネジャ制御部、
- 5, 7, C…通信制御部、
- 6…ステーション管理部、11…入力部、
- 12…コマンド解説部、
- 13…通常コマンド処理部、
- 14…リモート・コマンド処理部、
- 15…出力部、L…ライン。

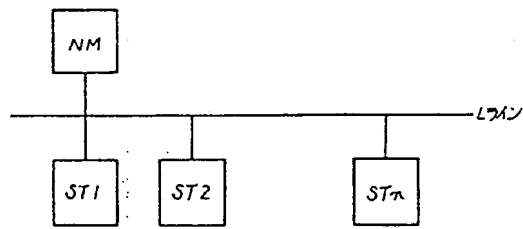
代理人 弁理士 小沢 信



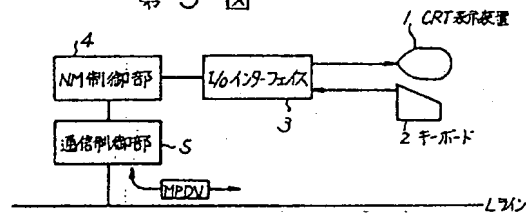
第 1 図



第2図



第3図



第4図

